



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI

İlköğretim

BİLİM DALI / PROGRAMI

Fen Bilgisi Eğitimi / Yüksek Lisans Programı

DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR								
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	
	FEN5101	İLKÖĞRETİMDE ÖLÇME ve DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	Z	3			3	8	FEN5102	BİLİMSEL ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ ve ARAŞTIRMA ETİĞİ	Z	3			3	6	
	FEN5103	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE PROGRAM GELİŞTİRME	Z	3			3	7	FEN5104	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE PLANLAMA ve UYGULAMA	Z	3			3	6	
	FEN5175	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1		0	1	FEN5172	SEMİNER	Z	0	2		0	3	
	FEN5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4			0	5	FEN5176	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1		0	1	
	FEN5105	PROGRAM BOYUNCA BİLGİSAYAR ve MATERYAL KULLANILMASI	S	2			2	3	FEN5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4			0	2	
	FEN5107	FEN BİLİMLERİNDE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİ	S	2			2	3	FEN5106	İNSAN, ÇEVRE ve FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ	S	2			2	4	
	FEN5109	FEN BİLİMLERİNDE KİMYA ÖĞRETİMİ	S	2			2	3	FEN5108	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE KAVRAM YANILGILARI	S	2			2	4	
	FEN5111	FEN BİLİMLERİNDE PROJE TASARIMI	S	2			2	3	FEN5110	İLK VE ORTAOKULLARDA DENEYSEL FEN ÖĞRETİMİ	S	2			2	4	
	FEN5113	YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMI İLE FEN ÖĞRETİMİ	S	2			2	3	FEN5112	FEN BİLİMLERİNDE ÖĞRETİM MATERYALİ GELİŞTİRME	S	2			2	4	
	FEN5115	FEN BİLİMLERİNDE DENEY TASARLAMA ve GELİŞTİRME	S	2			2	3	FEN5114	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE LABORATUVAR GÜVENLİĞİ	S	2			2	4	
	FEN5117	BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ ÖĞRETİMİ	S	2			2	3	FEN 5116	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME	S	2			2	4	
	FEN 5119	OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINDA FEN EĞİTİMİ	S	2			2	3	FEN5118	FEN EGITIMINDE ELEŞTİREL (KRİTİK) DÜŞÜNME	S	2			2	4	
	FEN 5121	FEN EĞİTİMİNDE BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME VE ÖĞRETME YAKLAŞIMI	S	2			2	3	FEN 5120	TÜRKİYE'NİN BİYOLOJİK ZENGİNLİKLERİ	S	2			2	4	
	FEN 5123	FEN BİLİMLERİNDE MİKROSKOP EĞİTİMİ	S	2			2	3	FEN 5122	EKONOMİK BİTKİLER	S	2			2	4	
	FEN 5125	FEN BİLGİSİNDE ÇEVRE EĞİTİMİ	S	2			2	3									
FEN5127	NİCEL ARAŞTIRMA İÇİN TEMELLER	S	2			2	3										
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							12	30
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR								
	FEN5183	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4			0	5	FEN5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4			0	5	
	FEN5191	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1		0	25	FEN5192	TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1		0	25	
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0

TOPLAM KREDİ: 24 - TOPLAM AKTS:120



ULUDAĞ UNIVERSITY
INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCE
2016-2017 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF		Primary Education															
DEPARTMENT / PROGRAM		Department of Science Education / Master's Degree Program															
COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING								
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	
	FEN5101	METHOD OF MEASURING AND VALUES IN PRIMARY EDUCATION	Z	3			3	8	FEN5102	SCIENTIFIC RESEARCH TECHNIQUES AND RESEARCH ETHICS	Z	3			3	6	
	FEN5103	PROGRAM DEVELOPMENT IN SCIENCE EDUCATION	Z	3			3	7	FEN5104	PLANNING AND APPLICATION IN SCIENCE EDUCATION	Z	3			3	6	
	FEN5175	DISSERTATION SUPERVISION I	Z	0	1		0	1	FEN5172	SEMINAR	Z	0	2		0	3	
	FEN5181	M.A. SPECIALISED FIELD COURSE I	S	4			0	5	FEN5176	DISSERTATION SUPERVISION II	Z	0	1		0	1	
	FEN5105	USING COMPUTER AND MATERIAL DURING COURSE I	S	2			2	3	FEN5182	M.A. SPECIALISED FIELD COURSE II	S	4			0	2	
	FEN5107	BIOLOGY TEACHING IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN5106	HUMAN, ENVIRONMENT AND SCIENCE EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN5109	CHEMISTRY TEACHING IN IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN5108	MISCONCEPTIONS ABOUT THE SCIENCE CONCEPTS IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN5111	PROJECT DESIGN IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN5110	EXPERIMENTAL SCIENCE TEACHING IN PRIMARY EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN5113	SCIENCE TEACHING THROUGH CONSTRUCTIVIST LEARNING THEORY	S	2			2	3	FEN5112	DESIGN AND DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIAL IN SCIENCE TEACHING	S	2			2	4	
	FEN5115	DESIGN AND DEVELOPMENT OF SCIENCE EXPERIMENTS	S	2			2	3	FEN5114	LABORATORY SAFETY IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN5117	TEACHING OF SCIENCE SKILL PROCESS	S	2			2	3	FEN5116	COOPERATIVE LEARNING IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN 5119	SCIENCE EDUCATION IN INFORMAL LEARNING ENVIRONMENT	S	2			2	3	FEN5118	CRITICAL THINKING IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	4	
	FEN 5121	BRAIN BASED APPROACH TO LEARNING AND TEACHING IN SCIENCE EDUCATION	S	2			2	2	FEN 5120	BIOLOGICAL DIVERSITY OF TURKEY	S	2			2	4	
	FEN 5123	MICROSCOPE EDUCATION IN SCIENCE	S	2			2	3	FEN 5122	ECONOMIC PLANTS	S	2			2	4	
	FEN 5125	ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCIENCE COURSE	S	2			2	3									
	FEN5127	FOUNDATIONS FOR QUANTITATIVE RESEARCH	S	2			2	3									
	Total Credits							12	30	Total Credits							12
STAGE THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING								
	FEN5183	M.A. SPECIALISED FIELD COURSE III	Z	4			0	5	FEN5184	M.A. SPECIALISED FIELD COURSE IV	Z	4			0	5	
	FEN5191	DISSERTATION SUPERVISION III	Z	0	1		0	25	FEN5192	DISSERTATION SUPERVISION IV	Z	0	1		0	25	
	Total Credits							0	30	Total Credits							0
TOTAL CREDITS: 24 - TOTAL ECTS: 120																	

Not: The student is expected to take a total of 6 credited 3 selective courses every academic term.
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		İlköğretim																
BİLİM DALI / PROGRAMI		Fen Bilgisi Eğitimi / Doktora Programı																
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR									
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS		
	FEN6101	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE PROGRAM GELİŞTİRME ve DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMLARI	Z	3			3	8	FEN6102	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ARAŞTIRMA ETİĞİ	Z	3			3	6		
	FEN6103	EĞİTİM NİTEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	3			3	7	FEN6104	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE KAVRAM ÖĞRETİMİ	Z	3			3	6		
	FEN6175	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1		0	1	FEN6172	SEMİNER	Z	0	2		0	3		
	FEN6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4			0	5	FEN6176	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1		0	1		
	FEN6105	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ	S	2			2	3	FEN6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4			0	2		
	FEN6107	BİLGISAYAR YAZILIMLARINI ve DERS KİTABI DEĞERLENDİRME	S	2			2	3	FEN6106	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE BİLGISAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM	S	2			2	4		
	FEN6109	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR	S	2			2	3	FEN6108	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE KAVRAM YANILGILARI ve ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ	S	2			2	4		
	FEN6111	BİYOLOJİDE ÖZEL KONULAR	S	2			2	3	FEN6110	KİMYADA ÖZEL KONULAR	S	2			2	4		
	FEN6113	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE PROJE TASARIMI	S	2			2	3	FEN6112	FİZİKTE ÖZEL KONULAR	S	2			2	4		
	FEN 6115	FEN EĞİTİMİNDE BİLİMSEL YARATICILIK VE YARATICI DÜŞÜNME	S	2			2	3	FEN6114	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMDE DENEY TASARIMI	S	2			2	4		
	FEN 6117	TÜRKİYE'DE ÇEVRE KİRLİLİĞİ	S	2			2	3	FEN6116	FEN BİLİMLERİNDEKİ TEMEL KAVRAMLARIN TARİHSEL GELİŞİMİ	S	2			2	4		
	FEN 6119	GENEL BİYOLOJİ I	S	2			2	3	FEN 6118	DÜNYADA VE TÜRKİYEDE FEN EĞİTİMİ PROGRAMLARI	S	2			2	4		
									FEN 6120	GENEL BİYOLOJİ II	S	2			2	4		
									FEN 6122	ÇEVRE FİZİĞİ	S	2			2	4		
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							12	30	
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR									
	YET6177	YETERLİK SINAVI*	Z	0			0	15	FEN6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4			0	5		
	FEN6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4			0	5	FEN6192	TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1		0	25		
	FEN6191	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1		0	10										
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR									
	FEN6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4			0	5	FEN6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4			0	5		
	FEN6193	TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1		0	25	FEN6194	TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1		0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR									
	FEN6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4			0	5	FEN6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4			0	5		
	FEN6195	TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1		0	25	FEN6196	TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1		0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
TOPLAM KREDİ: 24 - TOPLAM AKTS: 240																		

Not: Öğrenci, seçmeli derslerden her yarıyıl toplam 6 kredilik 3 ders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için 1 (bir) seçmeli dersini alan dışından da alabilir.

* Yeterlik Sınavından başarılı olmak ön koşuldur; III. yarıyıldaki belirtilen dersleri alabilmek için yeterlik sınavına girip başarılı olmak gerekir.



ULUDAĞ UNIVERSITY
INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCE
2016-2017 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF		Primary Education																
DEPARTMENT / PROGRAM		Department of Science Education / Doctoral Program																
COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING									
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS		
	FEN6101	APPROACHES TO PROGRAM DEVELOPMENT AND ECALUATION IN TACHING OF SCIENCE EDUCATION	Z	3			3	8	FEN6102	SCIENTIFIC RESEARCH METHODS AND RESEARCH ETHICS	Z	3			3	6		
	FEN6103	QUALITATIVE RESEARCH METHODS IN EDUCATION	Z	3			3	7	FEN6104	CONCEPT TEACHİNG IN SCİENCE EDUCATION	Z	3			3	6		
	FEN6175	DISSERTATION SUPERVISION I	Z	0	1		0	1	FEN6172	SEMİNAR	Z	0	2		0	5		
	FEN6181	PHD SPECIALISED FIELD COURSE I	S	4			0	5	FEN6176	DISSERTATION SUPERVISION II	Z	0	1		0	1		
	FEN6105	SCİENCE EDUCATION AND ENVİRONMENT RELATIONS	S	2			2	3	FEN6182	PHD SPECIALISED FIELD COURSE II	S	4			0	2		
	FEN6107	EVALUATION OF CUMPUTER SOFTWARE AND TEXTBOOKS	S	2			2	3	FEN6106	CUMPUTER ASSISTED INSTRUCTION İN SCİENCE EDUCATION	S	2			2	4		
	FEN6109	NEW PERSPECTIVES IN SCİENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN6108	MİSCONCEPTIONS AND CONCEPTUAL CHANGE STRATEGİES IN SCİENCE EDUCATION	S	2			2	4		
	FEN6111	SPECIAL TOPICS İN BİYOLOY	S	2			2	3	FEN6110	SPECIAL TOPICS İN CHEMİSTRY	S	2			2	4		
	FEN6113	PROJECT DESIGN IN TEACHİNG OF SCİENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN6112	SPECIAL TOPICS İN PHYSICS	S	2			2	4		
	FEN6115	SCİENTİFIC CREATİVİTY AND CREATIVE THİNKİNG İN SCİENCE EDUCATION	S	2			2	3	FEN6114	DESİGN OF EXPERİMENTS İN SCİENCE TEACHİNG	S	2			2	4		
	FEN 6117	ENVIRONMENTAL POLLUTION İN TURKEY	S	2			2	3	FEN6116	THE HİSTORICAL DEVELOPMENT OF BASIC CONCEPTS İN SCİENCE	S	2			2	4		
	FEN 6119	GENERAL BIOLOGY I	S	2			2	3	FEN6118	THE SCİENCE EDUCATION PROGRAMS İN TURKEY AND WORLD	S	2			2	4		
								FEN 6120	GENERAL BIOLOGY II	S	2			2	4			
								FEN 6122	ENVİRONMENTAL PHYSICS	S	2			2	4			
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							12	30	
STAGE THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING									
	YET6177	PROFİCİENCY EXAM*	Z	0			0	15	FEN6184	PHD SPECIALISED FIELD COURSE IV	Z	4			0	5		
	FEN6183	PHD SPECIALISED FIELD COURSE II	Z	4			0	5	FEN6192	DISSERTATION SUPERVISION IV	Z	0			0	25		
	FEN6191	DİSSERTATION SUPERVISION II	Z	0			0	10										
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING									
	FEN6185	PHD SPECIALISED FIELD COURSE V	Z	4			0	5	FEN6186	PHD SPECIALISED FIELD COURSE VI	Z	4			0	5		
	FEN6193	DİSSERTATION SUPERVISION V	Z	0	1		0	25	FEN6194	DISSERTATION SUPERVISION VI	Z	0	1		0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING									
	FEN6187	PHD SPECIALISED FIELD COURSE VII	Z	4			0	5	FEN6188	PHD SPECIALISED FIELD COURSE VIII	Z	4			0	5		
	FEN6195	DİSSERTATION SUPERVISION VII	Z	0	1		0	25	FEN6196	DISSERTATION SUPERVISION VIII	Z	0	1		0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
TOTAL CREDITS:24 - TOTAL ECTS: 240																		

Not: The student is expected to take a total of 6 credited 3 selective courses every academic term.

The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. *Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER

ANABİLİM DALI		İlköğretim									
BİLİM DALI / PROGRAMI		Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı					/ Yüksek Lisans/Doktora				
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe	
FEN6118	DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE FEN EĞİTİMİ PROGRAMLARI	Bahar	DOK.	2			2	4			
FEN6115	FEN EĞİTİMİNDE BİLİMSEL YARATICILIK VE YARATICI DÜŞÜNME	Güz	DOK.	2			2	3			
FEN5119	OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINDA FEN EĞİTİMİ	Güz	YL	2			2	3			
FEN5116	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME	Bahar	YL	2			2	4			
FEN 5121	FEN EĞİTİMİNDE BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME VE ÖĞRETME YAKLAŞIMI	Güz	YL	2			2	3			
FEN5118	FEN EGITIMINDE ELEŞTİREL (KRİTİK) DÜŞÜNME	Bahar	YL	2			2	4			
FEN 5123	FEN BİLİMLERİNDE MİKROSKOP EĞİTİMİ	Güz	YL	2			2	3			
FEN 5125	FEN BİLGİSİNDE ÇEVRE EĞİTİMİ	Güz	YL	2			2	3			
FEN 5120	TÜRKİYE’NİN BİYOLOJİK ZENGİNLİKLERİ	Bahar	YL	2			2	4			
FEN 5122	EKONOMİK BİTKİLER	Bahar	YL	2			2	4			
FEN 6117	TÜRKİYE’DE ÇEVRE KİRLİLİĞİ	Güz	DOK	2			2	3			
FEN 6119	GENEL BİYOLOJİ I	Güz	DOK	2			2	3			
FEN 6120	GENEL BİYOLOJİ II	Bahar	DOK	2			2	4			
FEN 6122	ÇEVRE FİZİĞİ	Bahar	Dok	2			2	4			
FEN5102	BİLİMSEL ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ ve ARAŞTIRMA ETİĞİ	Bahar	YL	3			3	6			
FEN6102	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ARAŞTIRMA ETİĞİ	Bahar	Dok	3			3	6			



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2016-2017..... EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

İLKÖĞRETİM

BİLİM DALI / PROGRAMI

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ / YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
FEN6118	DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİ PROGRAMLARI	Bahar	DOK	2			2	4	Eğitim Sisteminin Ulusal, toplumsal, jeopolitik, Siyasi ve ekonomik yönden irdelenmesi. Türk Eğitim Sistemindeki Fen Öğretimi programlarının incelenmesi, Fen Öğretiminin Evrensel ve Ulusal amacının ve Standartlarının irdelenmesi: Fen okuryazarlığı, Fen bilimlerinin doğası, Fen ve Toplum ilişkileri, Fen ile ilgili toplumsal tutum ve değerler, Farklı Ülkelerin mevcut fen öğretim programlarının Tarihsel gelişimi, Temel yaklaşımları, vizyonları ve Öğretim programlarının öğeleri açısından incelenmesi ve karşılaştırılması.			
FEN6115	FEN EĞİTİMİNDE BİLİMSEL YARATICILIK VE YARATICI DÜŞÜNME	Güz	DOK	2			2	3	Bu derste öğrenciler yaratıcılığın ne olduğu, yaratıcılığın teorik ve pratik yönlerini ve öğrencilerde yaratıcılığın nasıl geliştirileceğini, yaratıcı düşünme ve bilimsel yaratıcılığı öğreneceklerdir. Bu ders yaratıcılık ile ilgili bilinen kuramlara, tanımlamalara ve araştırmalara genel bir bakışı içerir. Bu derste öğrenciler yaratıcı düşünmeyi ve bilimsel yaratıcılığı harekete geçiren tekniklerin yanı sıra buna fayda sağlayan müfredat geliştirme stratejilerini de tartışır. Ayrıca zekâ ile yaratıcılık arasındaki ilişkileri tartışır.			
FEN5119	OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINDA FEN EĞİTİMİ	Güz	YL	2			2	3	Bu dersi alan öğrenciler; Okul dışı ortamları tanıır. Eğitim-öğretim amacıyla okul dışı öğrenme ortamlarından nasıl yararlanacağını anlar. Farklı okul dışı öğrenme ortamlarının eğitimdeki yerini kavrar. Okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili etkinlik tasarlar. Okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili ders planı oluşturur. Okul dışı öğrenme ortamında ölçme değerlendirme tekniklerini tanıır.			
FEN5116	FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME	Bahar	YL	2			2	4	İşbirlikli Öğrenme Modelinin Tanımı Önemli Özellikleri,İşbirlikli Öğrenme Gruplarını Geleneksel Öğrenme Gruplarından Ayıran Özellikler, İşbirlikli Öğrenme Modelinde Kullanılan Yöntem/Teknikler, Birlikte Öğrenme,			

								Öğrenci Takımları- Başarı Bölümleri, Takım-Oyun-Turnuva-Grup Araştırması İşbirliği-İşbirliği, İşbirlikli Öğrenme Modelinin Faydaları İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Eğitim Sürecinde Uygulanması			
FEN 5121	FEN EĞİTİMİNDE BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME VE ÖĞRETME YAKLAŞIMI	BAHAR	YL	2			2	4	Beyin temelli öğrenme yaklaşımının diğer öğrenme yaklaşımlarıyla karşılaştırılması, beyne ilişkin geliştirilen öğrenme yaklaşımının içeriğinin kavranması, beyin temelli öğrenmeye uygun öğrenme-öğretme materyalleri/etkinliklerinin geliştirilmesi ve uygulanması, beyin temelli öğrenmeye uygun öğrenme ortamları oluşturulması bu dersin hedeflerini oluşturmaktadır.		
FEN5118	FEN EĞİTİMİNDE ELEŞTİREL (KRİTİK) DÜŞÜNME	GÜZ	YL	2			2	4	Kritik düşünmenin terim ve boyutlarının tanımlanması, fen eğitiminde eleştirel (kritik) düşünmenin yeri ve öneminin kavranması, fen eğitiminde eleştirel düşünme becerisinin kazandırılması, eleştirel düşünme becerisini uygulama ve değerlendirmeye yönelik eğitim planlamak bu dersin hedeflerini oluşturmaktadır.		
FEN 5123	FEN BİLİMLERİNDE MİKROSKOP EĞİTİMİ	GÜZ	YL	2			2	3	Mikroskobun tarihçesi, mikroskop çeşitleri ve özellikleri, preparat hazırlama ve boyama yöntemleri, ışık mikroskobu ve diseksiyon mikroskobunun tanıtımı, ışık mikroskobunun optik özelliklerinin çeşitli preparatlarla incelenmesi, çeşitli hayvansal ve bitkisel materyallerden hazırlanan preparatların ışık mikroskobunda incelenmesi.		
FEN 5125	FEN BİLGİSİNDE ÇEVRE EĞİTİMİ	GÜZ	YL	2			2	3	Çevre Bilimi ile İlgili Genel Tanım ve Terimler, Ekolojik Döngüler, Biyolojik Çeşitliliği Oluşturan Canlılar, Önemli Çevre Alanları ve Korunması, Türkiye’deki Olumsuz Çevre Faktörleri.		
FEN 5120	TÜRKİYE’NİN BİYOLOJİK ZENGİNLİKLERİ	BAHAR	YL	2			2	3	Doğa, doğal denge ve besin zinciri hakkında temel tanımlamalar, Doğada dengenin işleyişi, besin zinciri ve canlıların bu zincir içerisindeki hiyerarşik konumu, Son yıllarda doğal dengedeki bozulmalar ve bunun nedenleri, Canlıların beslenme alışkanlıklarına ait tanımlamalar, Besin zincirine bağlı olarak tür içi ve türler arasındaki ilişkiler,Ders içeriğinin fen bilgisi programı ile ilişkilendirilmesi-proje çalışması		
FEN5122	EKONOMİK BİTKİLER	BAHAR	YL	2			2	3	İnsanların yararlandığı bitkilerin özellikleri ve kullanım amaçlarıyla ilgili bilgiler vermek. İnsanların geçmişte ve günümüzde çeşitli biçimlerde yarar sağladığı faydalı bitkilerden çeşitli familyaları sistematik ve ekonomik yönleri ile anlatmak. Faydalı bitkilerin tarihçelerini,		

									yeryüzündeki yayılışlarını, insan yaşamındaki kullanım alanlarını ayrıntıları ile vermek			
FEN 6117	TÜRKİYE’DEKİ ÇEVRE KİRLİLİĞİ	GÜZ	DOK	2			2	3	Türkiye’de çevre kirliliği: Su, Toprak, Hava, Radyoaktif kirlilik ve diğer kirlilik kaynakları, Çevre ile ilgili kuruluşlar ve etkinlikleri, çevre eğitimi.			
FEN 6119	GENEL BİYOLOJİ I	GÜZ	DOK	2			2	3	Bitkilerin sınıflandırılması ve prensipleri, Hücre organeller, bitkisel organlar ve bitkilerde beslenme, bitki embriyolojisi, kalıtım, DNA yapı ve işlevleri ile ilgili genel bilgiler verme			
FEN 6120	GENEL BİYOLOJİ II	BAHAR	DOK	2			2	3	Hayvan hücresi, dokular insanlarda tüm sistemlerin anatomik, histolojik ve fizyolojik özelliklerinin incelenmesi ile ilgili bilgiler verme.			
FEN 6122	ÇEVRE FİZİĞİ	BAHAR	DOK	2			2	4	Dersin hedefleri; Çevre fiziği kapsamına giren elektromanyetik kirlilik, ses kirliliği, ışık kirliliği ve doğal radyasyon gibi çevresel tehditleri ve etkilerini bilmek, korunma yollarını öğrenmek. ve gerekli durumlarda ne gibi önlemler alınabileceğini araştırmaktır.			